

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta strojní

Katedra mechanické technologie

Plánování a řízení skladového hospodářství v podniku
Planning and Warehouse Management in the Company

Student:

Michael Štefek

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Vladimíra Schindlerová, Ph.D.

Ostrava 2016

Zadání bakalářské práce

Student: **Michael Štefek**
Studijní program: **B2341 Strojírenství**
Studijní obor: **2301R040 Průmyslové inženýrství**
Téma: **Plánování a řízení skladového hospodářství v podniku
Planning and Warehouse Management in the Company**
Jazyk vypracování: **čeština**

Zásady pro vypracování:

1. Obecná charakteristika řešené problematiky. Základní pojmy.
2. Analýza současného stavu z hlediska toku materiálu, řízení výroby a logistiky.
3. Vyhodnocení analýzy, identifikace problémových míst, specifikace požadavků.
4. Návrh na řešení.
5. Celkové zhodnocení přínosu práce.

Seznam doporučené odborné literatury:

ČSN ISO 690 (01 0197) *Informace a dokumentace: Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. Praha: Český normalizační institut, 2011. 40 s.
SCHULTE, CH. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, a.s., 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2000. 412 s. ISBN 80-7169-955-1.
MAŠÍN, I., VYTLAČIL, M. *Cesty k vyšší produktivitě. Strategie založené na průmyslovém inženýrství*. Liberec: Institut průmyslového inženýrství. 1996, ISBN 80-902235-0-8.
LENORT, R. *Průmyslová logistika*. Vyd. 1. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2012. ISBN 978-80-248-2584-7.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Vladimíra Schindlerová**

Datum zadání: **11.12.2015**

Datum odevzdání: **16.05.2016**



doc. Ing. Petr Měhyla, Ph.D.
vedoucí katedry



doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.
děkan fakulty



Místopřisežné prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě: 16. 5. 2016



.....
podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen „VŠB-TUO“) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě uložena v Ústřední knihovně VŠB-TUO k nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o kvalifikační práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě: 16. 5. 2016



podpis

Jméno a příjmení autora práce:

Michael Štefek

Adresa trvalého pobytu autora práce:

K. M. Lichnovského 150

74724 Chuchelná

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ŠTEFEK, M. *Plánování a řízení skladového hospodářství v podniku: Bakalářská práce*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Katedra mechanické technologie, 2016, 43 s. Vedoucí práce: Schindlerová V.

Bakalářská práce se zaměřuje na skladové hospodářství v podniku BeWooden. V úvodu teoretické části se práce zabývá obecnou charakteristikou dané problematiky a analýzou současného stavu. Na základě zvolených metod (ABC analýza, analýza prodejnosti) je provedeno hodnocení současného stavu plánování a řízení výroby a na základě jejich výsledků jsou vypracovány návrhy řešení. Cílem práce je doporučení vhodného systému doplňování zásob pro očekávaný nárůst poptávky na konci roku 2016.

ANNOTATION OF BACHELOR THESIS

ŠTEFEK, M. *Planning and Warehouse Management in the Company: Bachelor Thesis*. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Mechanical Engineering, 2016, 43 p. Thesis head: Schindlerová V.

Bachelor thesis is focusing on storage economy in a company BeWooden. The introduction of the theoretical part deals with the general characteristics of the issue and analyzing the current situation. On the basis of selected methods (ABC analysis, sales), an assessment of the current state of production planning and control and on the basis of their results are drawn suggestions. The aim is to appropriate recommendations of replenishment for the expected increase in demand at the end of the year 2016.

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A SYMBOLŮ	7
ÚVOD.....	8
1 OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....	9
1.1 LOGISTIKA	9
1.2 SKLADOVÁNÍ	10
1.3 SKLADY	12
1.4 ZÁSoby	14
1.5 ŘÍZENÍ ZÁSOb.....	16
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	19
2.1 SPOLEČNOST BEWOODEN	19
2.1.1 <i>Filozofie a SWOT analýza.....</i>	<i>19</i>
2.1.2 <i>Výroba.....</i>	<i>21</i>
2.1.3 <i>Oblast působnosti.....</i>	<i>23</i>
2.2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	24
2.2.1 <i>Prodejnost z webových stránek</i>	<i>24</i>
2.2.2 <i>ABC analýza.....</i>	<i>28</i>
3 VYHODNOCENÍ ANALÝZY	30
3.1 PRODEJNOST V MINULÝCH LETECH	30
3.2 NASTAVENÍ SKLADOVÝCH ZÁSOb	30
3.3 SYSTÉM ŘÍZENÍ ZÁSOb	32
3.4 VYHODNOCENÍ ANALÝZY A STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA ŘEŠENÍ.....	32
4 NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	33
4.1 NASTAVENÍ HLADIN ZÁSOb PODLE PLÁNŮ PRODEJŮ.....	33
4.2 PŘIJETÍ NOVÝCH PRACOVNÍKŮ	35
4.3 ZAVEDENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	36
5 ZÁVĚR.....	38
6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	39
SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ	41

Seznam použitých značek a symbolů

B – signální stav zásob, hladina minimální zásoby

BQ – systém v proměnných termínech objednávání zásob s pevným objednacím množstvím

BS – systém objednávání zásob v proměnných termínech s proměnným objednacím množstvím

Pz – pojistná zásoba

Q – objednací množství

S – objednací úroveň

SQ – objednávání zásob v pevných termínech s pevným objednaným množstvím

SS – objednávání zásob v pevných termínech s proměnným objednacím množstvím

cash-flow – peněžní tok, příjem nebo výdej peněžních prostředků

tc – dodávkový cyklus

tL – pořizovací lhůta

Úvod

Úspěšné a správné fungování firmy je podmíněno mnoha faktory. Patří zde mimo jiné efektivní řízení zásob a skladů, protože tyto oblasti na sebe váží velké množství kapitálu podniku. Samotnému skladu a jeho problematice se často v podniku nevěnuje dostatečná pozornost, přestože obsahuje mnoho materiálů k výrobě, či již hotových výrobků, kterými podnik uspokojuje požadavky zákazníků.

Pokud má podnik nevhodně uspořádané sklady a zásoby, může mít problémy s efektivitou skladového hospodářství. To může vyústit v řadu potencionálních potíží, ať už jde o zbytečné náklady na skladování, manipulaci s materiálem v případě nadbytečného stavu zásob, či zpomalení chodu firmy. Správným řešením skladů v podniku selepší nejen přehlednost zásob, ale i efektivita využití skladového prostoru.

Cílem bakalářské práce je analýza aktuálního stavu plánování a řízení výroby a skladového hospodářství firmy BeWooden, která může odhalit případné nedostatky a návrh nového řešení na pokrytí očekávaného nárůstu poptávky na konci roku 2016. Návrh by měl vést ke zlepšení současného stavu a celkovému zefektivnění skladového hospodářství v podniku.

1 Obecná charakteristika řešené problematiky

Úvodní část uvádí základní pojmy spojené se skladováním, řízením a plánováním výroby a zásob.

1.1 Logistika

Logistiku lze chápat jako proces integrovaného plánování, organizace, provádění a kontrolování hmotných a informačních toků od místa vzniku do místa spotřeby tak, aby byly uspokojeny požadavky zákazníků. Jde o to, dostat požadovaný materiál, či výrobek v požadované kvalitě, množství a čase na dohodnuté místo při minimálních nákladech. [1, 2, 19]

Cíle logistiky

Základním logistickým cílem je uspokojování potřeb zákazníků a optimalizace logistických výkonů s jejími složkami, mezi které patří logistické služby a logistické činnosti.

Logistické služby jsou formou, kterou vnímá zákazník logistické výkony. Mezi její složky patří dodací čas (lhůty), dodací spolehlivost, dodací pružnost (flexibilita) a dodací kvalita.

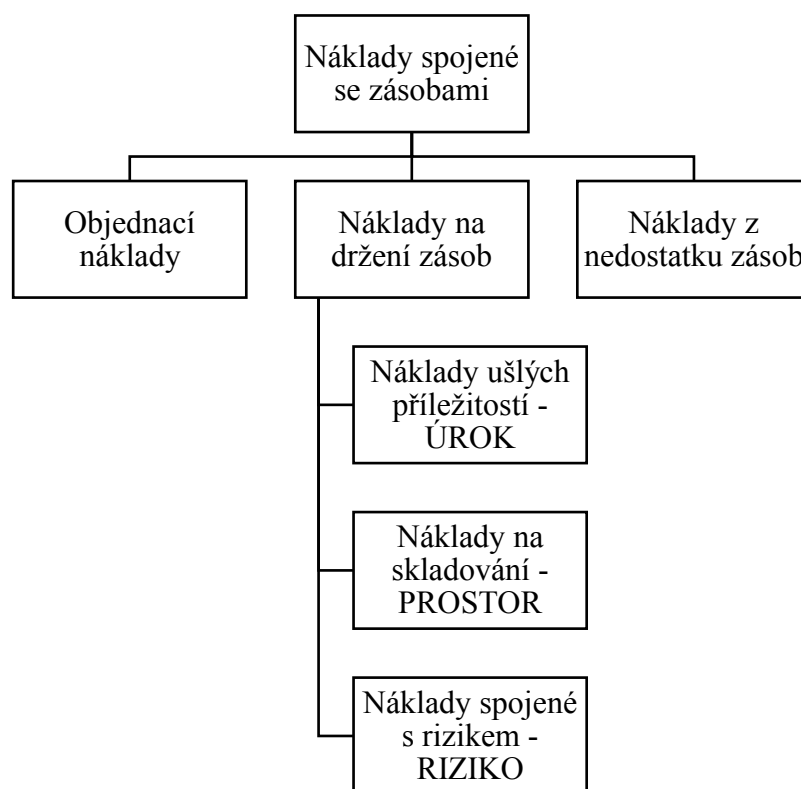
Dodací čas (lhůty) - doba, která uplyne od vytvoření zákaznickovy objednávky po okamžik dodání zboží zákazníkovi. Pokud je objednané zboží naskladněno, skládá se dodací lhůta ze zpracování objednávky, komisionářské činnosti, balení, nakládání (odeslání), dopravy. Pokud je třeba, aby bylo objednané zboží nejdříve vyrobeno, je k dodacímu času připočtena ještě průběžná doba výroby.

Dodací spolehlivost - vyjadřuje s jakou pravděpodobností bude dodržena dodací lhůta. Ovlivňuje ji několik faktorů, jako spolehlivost pracovních postupů, dodací pohotovost a především dodržování dílčích dodacích časů, kterými je určena.

Dodací pružnost (flexibilita) - vyjadřuje jak pružně dokáže expediční systém reagovat na přání a požadavky zákazníků, mezi které patří především odběrní množství, úprava časových údajů, způsob předání či druh výrobku.

Dodací kvalita - je přesnost dodání podle množství, způsobu i stavu dodávky. To znamená dodání přesného množství objednaného zboží v řádném stavu. [1, 2, 3]

Logistické náklady jsou druhou složkou logistického výkonu. Podnik by se neměl zaměřovat na jednotlivé logistické činnosti, ale musí mít snahu minimalizovat celkové náklady činností logistiky. Tím, že sníží náklady v jedné oblasti, může nastat zvýšení nákladů v oblasti další, vlivem změny vstupních prvků způsobených změnou nákladů v předcházející oblasti. Logistické náklady lze rozdělit zhruba do pěti bloků. To jsou: náklady na řízení a systém, náklady na zásoby, náklady na skladování, náklady na dopravu a náklady na manipulaci. [2, 4]



Obrázek 1: Logistické náklady [5]

1.2 Skladování

Skladování v podniku lze definovat jako jednu z nejdůležitějších částí logistického systému, která tvoří spojovací článek mezi zákazníky a výrobcí. Zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, zboží ve výrobě, dílů, hotových výrobků aj.) v místech, kde vznikají a mezi místem vzniku a místem, kde se spotřebovávají. Managementu také poskytuje informace o stavu, podmínkách a rozmístění produktů ve skladech. [2,3]

Funkce skladování

Skladování zahrnuje tři základní funkce:

- *Přesun produktů* - tuto funkci můžeme dále rozdělit na následující činnosti:
 - příjem/přejímka zboží,
 - kompletace zboží podle objednávky,
 - transfer nebo ukládání zboží,
 - překládka zboží,
 - odeslání/expedice zboží.
- *Uskladnění produktů*:
 - přechodné uskladnění podporuje přesun produktů a zahrnuje uskladnění pouze těch produktů, které jsou nezbytné pro doplňování zásob,
 - časově omezené uskladnění se týká skladových zásob, které jsou vzhledem k potřebám běžného doplňování nadměrné.
- *Přenos informací* - je třetí hlavní složka skladování, ke které dochází současně s přenosem a uskladněním produktů. Zahrnuje informace o stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních či výstupních dodávkách, údajích o zákazníkovi, využití personálu a skladovacích prostor - všechny tyto informace jsou životně důležité proto, aby byl provoz skladu úspěšný.

Při skladování je nutné odstranit neefektivitu skladování, které se mohou vyskytnout, například:

- přebytečná nebo nadměrná manipulace,
- nízké využití skladového prostoru či plochy,
- nadměrné náklady na údržbu a výpadky vinou zastaralých zařízení,
- zastaralé způsoby expedice a příjmu zboží,
- zastaralé způsoby počítačového zpracování transakcí. [2, 3]

1.3 Sklady

Sklad je místo pro uskladnění materiálů (zboží, surovin, výrobku aj.) za účelem jejich uchování v neporušeném stavu. Mohou mít různé funkce, provedení, velikost. [2]

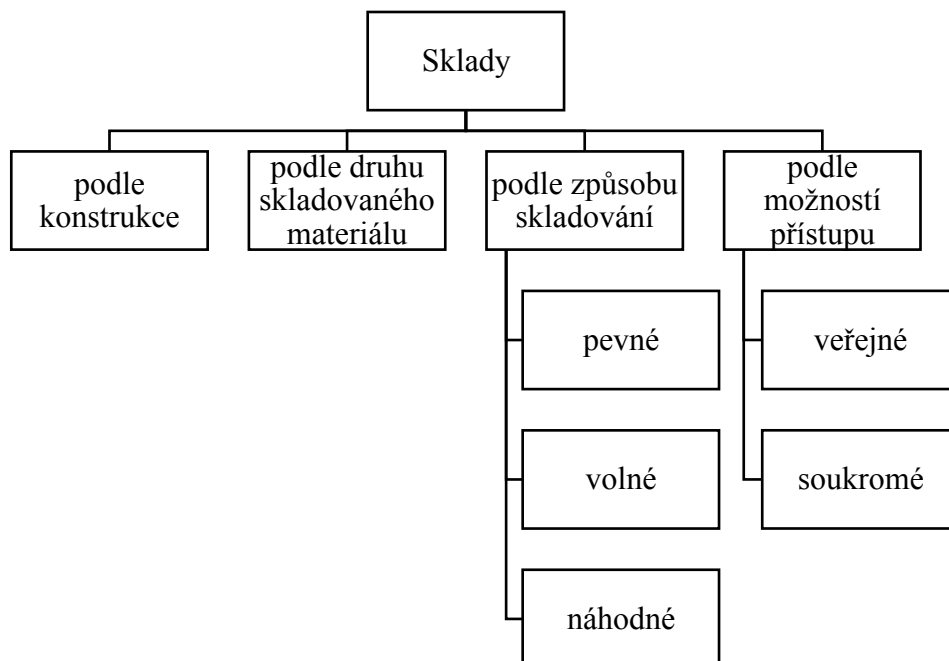
Funkce skladů

Základním úkolem je ekonomické sladění různě dimenzovaných toků. Mezi hlavní funkce patří:

- *vyrovnávací* - při vzájemně rozdílném materiálovém toku a materiálové potřebě z pohledu jejich kvantity a časového rozložení
- *zabezpečovací* - vyplývají z rizik výrobního procesu, kolísání potřeb na odbytových trzích a časových posunů dodávek na zásobovacích trzích
- *kompletační* - tvorba sortimentu v obchodě, nebo tvorba sortimentních druhů podle provozů individuálních v podniku
- *spekulační* - vyplývá z očekávaného cenového zvýšení na odbytových a zásobovacích trzích
- *zušlechťovací* - zaměřuje se na jakostní změny uskladněného sortimentu (např. stárnutí, zrání, kvašení, sušení). [1, 3]



Druhy skladů

Sklady je možné rozdělit z několika hledisek, základní rozdělení je uvedeno níže.



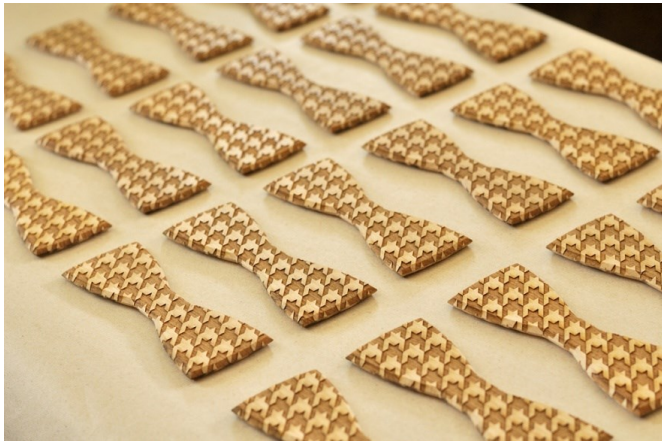


Obrázek 2: Druhy skladů

Tabulka 1: Sklady podle konstrukce [6, 7]

Podle konstrukce	
<p>Podlažní</p> 	<p>Regálové</p> 

Tabulka 2: Sklady podle druhu materiálu [8, 9, 10]

Podle druhu skladovaného materiálu	
<p>Sypké materiály</p> 	<p>Kapalné materiály</p> 
<p>Kusové materiály</p> 	

Práce ve skladech

Mezi formy práce ve skladech patří následující čtyři základní činnosti:

- *příjem* - vykládání materiálů z dopravních prostředků a jejich následné převzetí a zařazení do evidence,
- *přesun a ukládání* - uložení vyloženého materiálu na místo určení,
- *vyskladnění* - vyhledání materiálu ve skladu a přesun potřebného množství na místo expedice; na vyskladnění lze využít dva přístupy:
 - First In, First Out (FIFO) - produkty jsou vyskladňovány v takovém pořadí, v jakém byly do skladu naskladněny,
 - Last In, First Out (LIFO) - sklad opouští jako první ty produkty, které byly přijaty jako poslední,
- *expedice* - úsek kontroly správnosti materiálu a jeho množství; zahrnuje zhotovení přepravních dokladů, dodacích listů a naložení materiálu na dopravní prostředek. [2]

1.4 Zásoby

Zásoby jsou důležitým logistickým prvkem, neboť na nich závisí plynulé fungování podniku. Jejich velikosti je třeba věnovat zvýšenou pozornost, protože na sebe vážou značný kapitál, který může podniku chybět při financování dalších oblastí. Současně zvyšují náklady podniku, neboť je třeba je někde skladovat a udržovat jejich kvalitu.

Ve středně velkých podnicích se zásoby skládají z velkého množství materiálů či již hotových výrobků. Není možné všem zásobám věnovat stejnou pozornost, proto se rozdělují do několika skupin, k čemuž se používá nejčastěji ABC analýza. [2, 4, 11, 18]

ABC analýza

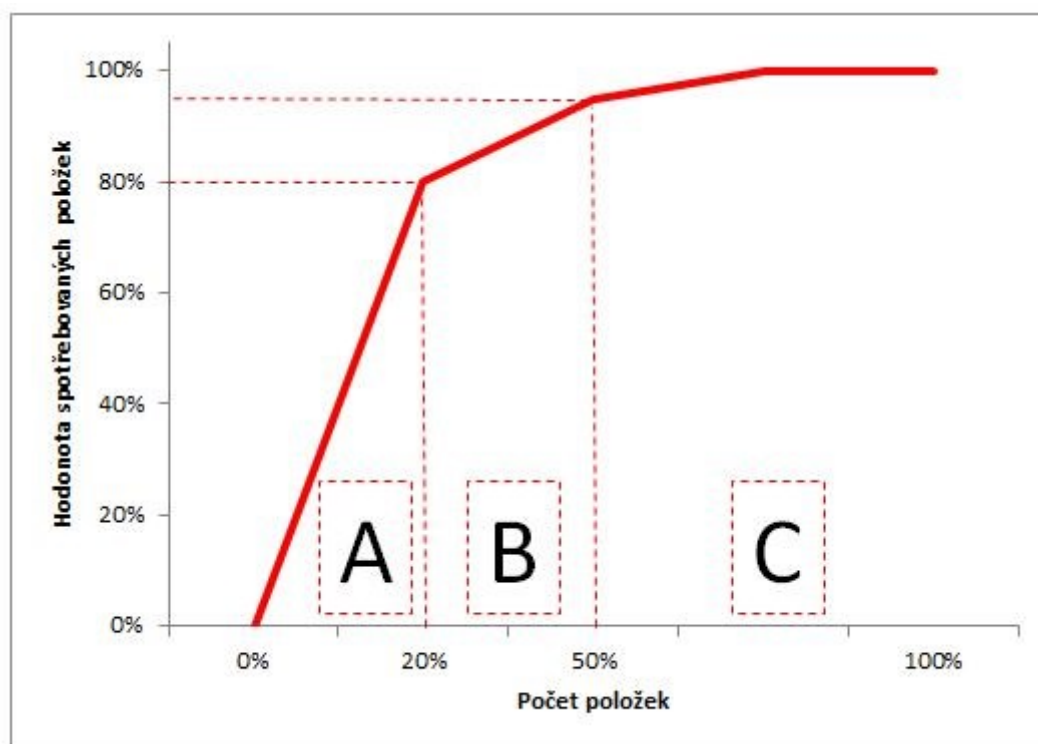
ABC analýzu definoval italský ekonom Vilfredo Pareto (1848-1923), který ve své studii o rozdělení majetku v Miláně zjistil, že 20% obyvatel vlastní 80% veškerého majetku. Jeho koncepce kritických záležitostí, mezi něž patří bohatství nebo důležitost tvrdí, že jsou rozděleny mezi relativně malý počet (lidí, faktorů). Tato koncepce se nazývá Paretův zákon. [2]

Rozdělení do kategorií A, B, C

Před samotným rozdělením položek do těchto kategorií je třeba říci, že různí autoři uvádějí různá čísla, avšak většina se přiklání k tomuto rozdělení:

- pro kategorii A platí, že 70% hodnoty spotřeby představuje 10% položek,
- pro kategorii B platí, že 20 % hodnoty spotřeby představuje 25 % položek,
- pro kategorii C platí, že 10% hodnoty spotřeby představuje 65 % položek.

Pro kategorii A také platí, že se jedná o položku s rychlým obratem, takže je pro ni typický velký počet kusů a malý počet položek. Kategorii B jsou označovány položky se středním obratem, tedy střední počet kusů i položek. Kategorie C potom označuje položky s malým počtem kusů a velkým počtem položek. [2, 4]



Obrázek 3: ABC analýza [12]

Popis postupu při zhotovování ABC analýzy

Nejprve je třeba zvolit kritérium, podle kterého se analýza provede. Tato kritéria mohou být různá, například roční spotřeba zásob v kilogramech, kusech či procentech. Poté se provede rozdělení do kategorií A, B, C podle zvoleného kritéria. Rozdělení závisí na úsudku autora analýzy, případně na rozhodnutí managementu ap. [2]

1.5 Řízení zásob

Zásoby jsou pro podnik velká a nákladná investice. Zkvalitněním řízení zásob lze docílit větší návratnosti investic i zlepšení cash-flow podniku. Řízení zásob představuje soubor činností, jako je plánování, analyzování a operativní řízení zásob.

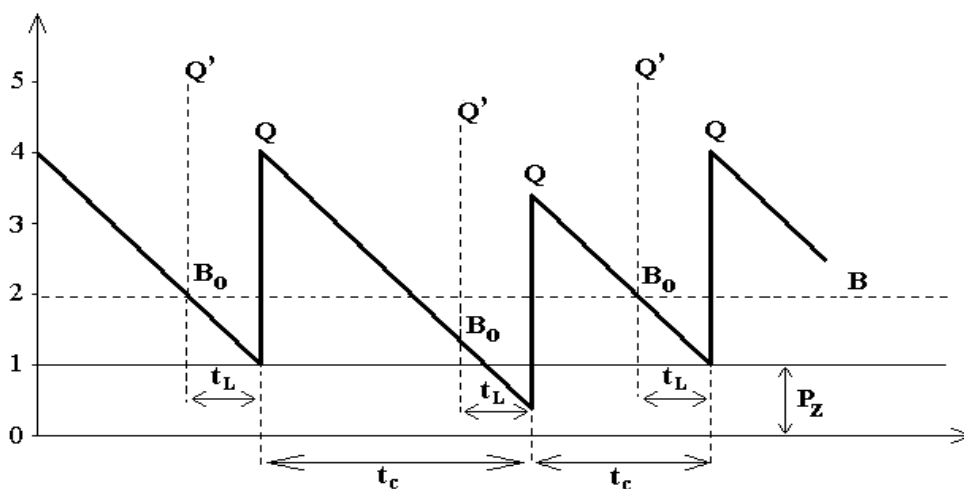
Rozlišujeme různé typy systému řízení zásob, a to podle objednávaného množství a intervalu objednávání. Patří zde:

- *systém BQ* - spočívá v proměnných termínech objednávání s pevným objednacím množstvím, řídicí veličinou je signální stav zásob B ,
- *systém BS* - systém objednávání v proměnných termínech s proměnným objednacím množstvím, řídicími veličinami jsou signální stav zásob B a horní objednávací úroveň S ,
- *systém SQ* - objednává se v pevných termínech s pevným objednaným množstvím,
- *systém SS* - funguje na principu objednávání v pevných termínech s proměnným objednacím množstvím, řídicí veličinou je horní objednávací úroveň S . [2, 4, 11]

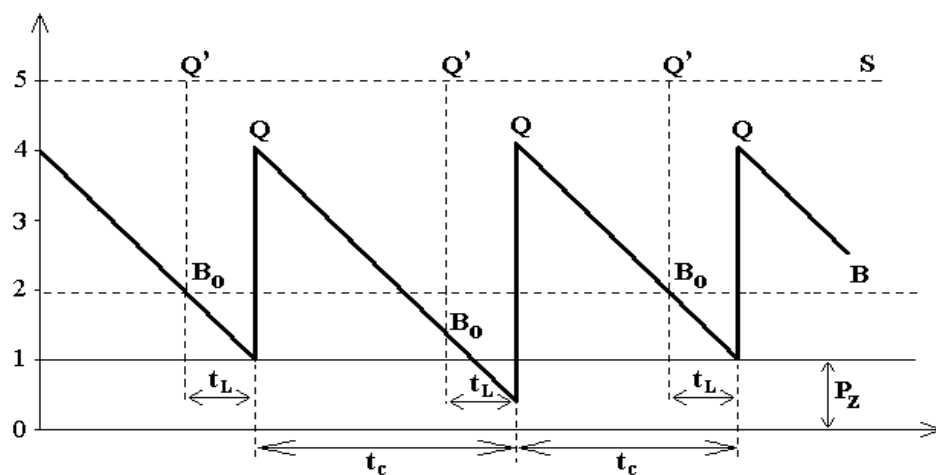
Ukázky jednotlivých typů systémů řízení zásob jsou znázorněny na následujících obrázcích (Obrázek 4, Obrázek 5, Obrázek 6, Obrázek 7).

Legenda:

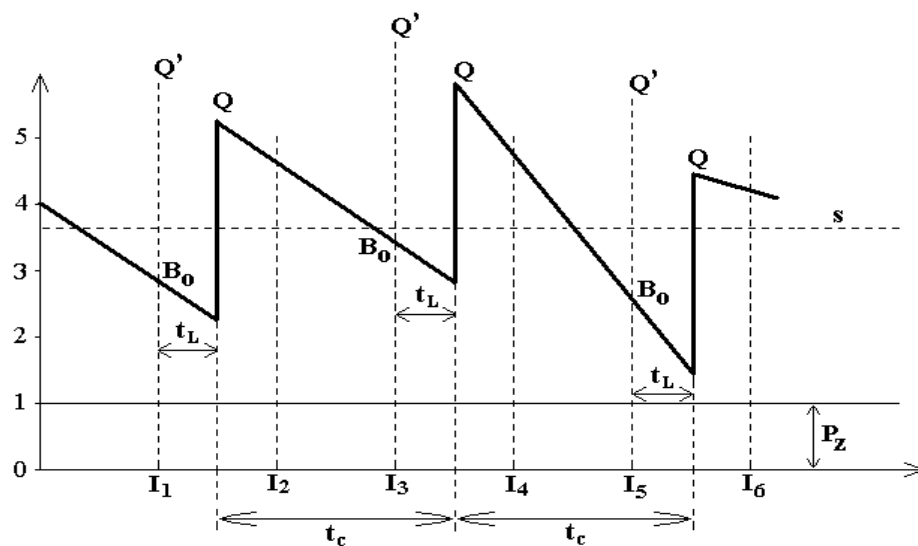
B – signální stav zásob,
 S – objednávací úroveň,
 Q – objednávací množství,
 P_z – pojistná zásoba,
 t_L – pořizovací lhůta,
 t_c – dodávkový cyklus.



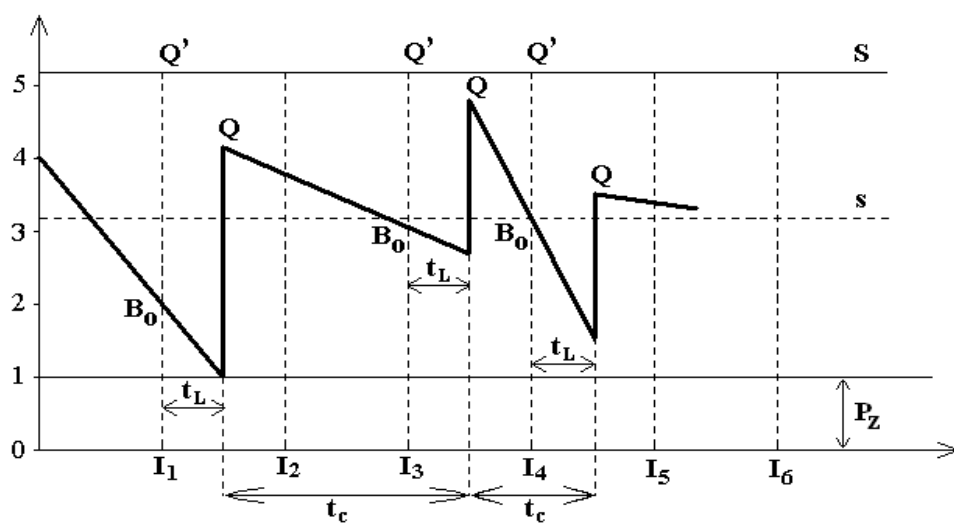
Obrázek 4: systém BQ [13]



Obrázek 5: systém BS [13]



Obrázek 6: systém SQ [13]



Obrázek 7: systém SS [13]

Strategie řízení zásob

Stanovení optimální úrovně zásob je možné pomocí zvolení vhodné strategie řízení zásob. Rozlišujeme tyto tři základní strategie:

- *řízení poptávkou* - řídí se požadavky zákazníků, tzv. pull systém = systém vtažení do oběhu, doplňuje se, když stav zásob klesne pod předem určenou hranici,
- *řízení plánem* - tento typ se řídí plánem bez ohledu na požadavky zákazníků, tzv. push systém = systém vtlačení do oběhu, podstatou je plán požadavků na distribuci,
- *řízení pružnou metodou* - kombinace předchozích dvou typu strategií, které se nevyužívají nikdy současně a využití závisí na stavu zakázek.

Pro určení jaká strategie bude v daném období využita, slouží čtyři pravidla: rentabilita segmentů trhu a jejich stálost, závislost či nezávislost poptávky, rizika z nejistoty v distribučním řetězci, kapacita zařízení v distribučním řetězci. [2, 11, 17]

2 Analýza současného stavu

Tato část práce se zabývá společností BeWooden. Představí její filozofii, výrobu a zhodnotí současný stav řešené problematiky.

2.1 Společnost BeWooden

Vznik firmy se datuje k roku 2013. Zakladatel pan Ctirad Sára skloubil svého podnikatelského ducha a lásku ke dřevu, aby s pomocí několika spolupracovníků vytvořil tento projekt. Jejich snahou bylo vytvořit výrobek moderní doby, který bude ovšem elegantní a hodný pravého gentlemana. [14]



Obrázek 8: Logo společnosti [15]

Organizační struktura

O chod firmy se na plný úvazek starají její tři majitelé, přičemž každý z nich řídí jiný úsek. Jedná se o marketing, obchod se zahraničím a samotnou výrobu. Ve výrobě v současné době pracují čtyři stálí zaměstnanci, které doplňují pracovníci OSVČ pracující již pouze pro firmu BeWooden. Ti pracují v kooperaci s ostatními pracovníky. Firma také zaměstnává několik brigádníků.

Stálými zaměstnanci jsou švadlena, pracovnice na expedici, obsluha gravírovacího stroje a „*kreativní diva*“, která se zabývá tvorbou kreativní části firmy. Mezi OSVČ patří další švadlena a její dvě pomocnice, brašnář a jeho pomocník a tři stolaři, z nichž jeden se soustředí na výrobu drobných věcí. Dále je to grafička, designér a projektový manažer. Brigádníci pracují většinou se švadlenami či brašnářem, nebo pomáhají s různými mezi pracemi v rámci plynulého fungování výroby.

2.1.1 Filozofie a SWOT analýza

Hlavní filozofie společnosti jsou následující slova:

„Originalita + Styl + Kvalita + Ruční práce + Design + Eko.“

Důležitou součástí rozboru současného stavu společnosti je sestavení SWOT analýzy. Následující informace byly konzultovány s jednatelem firmy.

Tabulka 3: SWOT analýza

SWOT	Pozitivní	Negativní
Interní	S: silné stránky <ul style="list-style-type: none"> • originální produkty • kvalita zpracování • doživotní záruka • ruční práce - částečně řemeslná výroba • vlastní výroba, kontrola 	W: slabé stránky <ul style="list-style-type: none"> • nedostatečné kapacity pro plnění úkolů • malé portfolio výrobků • malé povědomí o značce na evropské úrovni • chybí vlastní prodejna
Externí	O: příležitosti <ul style="list-style-type: none"> • získání nových distributorů, obchodních partnerů • navržení konkurenčních a nových produktů • vysoký a rostoucí podíl online nakupování 	T: hrozby <ul style="list-style-type: none"> • nástup nového konkurenta na EU trhu • deflace Eurozóny • nejistá politická situace v Evropě

Dílny

Sídlo firmy se nachází v Moravskoslezském kraji, v okrese Frýdek-Místek, ve vesnici Hukvaldy-Rychaltice. Na tomto místě je i hlavní dílna, která je vybavena třemi šicími stroji, hydraulickým lisem a dvěma menšími lisy, gravírovacím laserem, řezačkou na opasky, bruskami na dřevo i kůži. Mimo ní patří firmě ještě další tři plně vybavené dílny. Každá z nich je uzpůsobena na jiný druh práce - nachází se zde stolařská dílna s frézou a soustruhem a plně vybavená brašnářská dílna či šicí dílna.

2.1.2 Výroba

Firma BeWooden vyrábí výrobky s dřevěným základem. Prvotním výrobkem byl pánský motýlek, ale brzy se ukázalo, že jen u motýlků nezůstane, a tak se začal sortiment rozšiřovat. Dámské motýlky, manžetové knoflíčky, peněženky, opasky aj. Firma oplývá spoustou nápadů a pravidelně se snaží přijít s něčím novým na trh. Přehled současných výrobků vybraných typů lze vidět na obrázku (Obrázek 9).

<p>Pánský motýlek</p> 	<p>Dámský motýlek</p> 
<p>Manžetové knoflíčky</p> 	<p>Peněženka</p> 
<p>Vizitkovník</p> 	<p>Opasek</p> 
<p>Spona na kravatu</p> 	<p>Zrcátko</p> 

Obrázek 9: Vybrané typy výrobků [15]

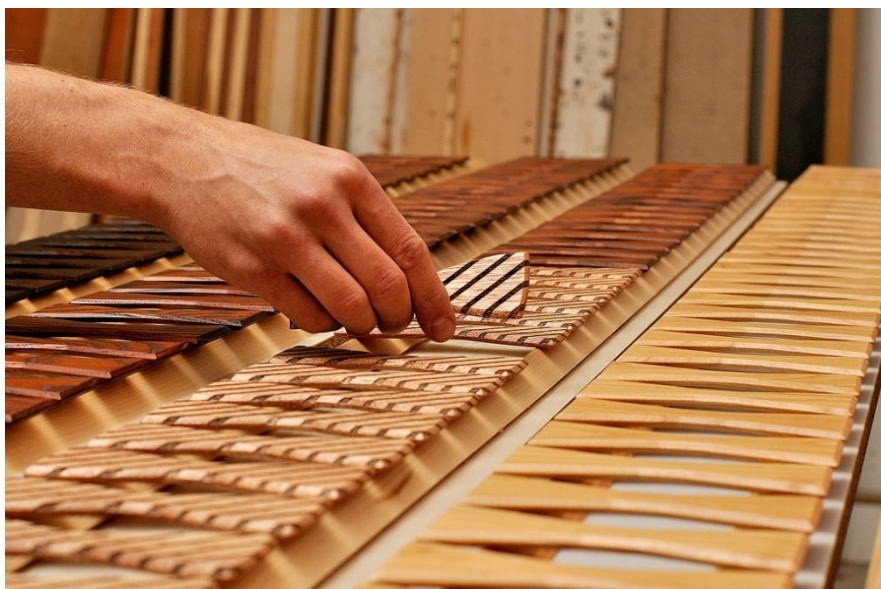
Ukázky z výroby, které byly poskytnuty vedením společnosti je možno vidět na obrázcích (Obrázek 10, Obrázek 11, Obrázek 12).



Obrázek 10: Výroba polotovaru pánského motýlka [10]



Obrázek 11: Výroba pánského motýlka [10]

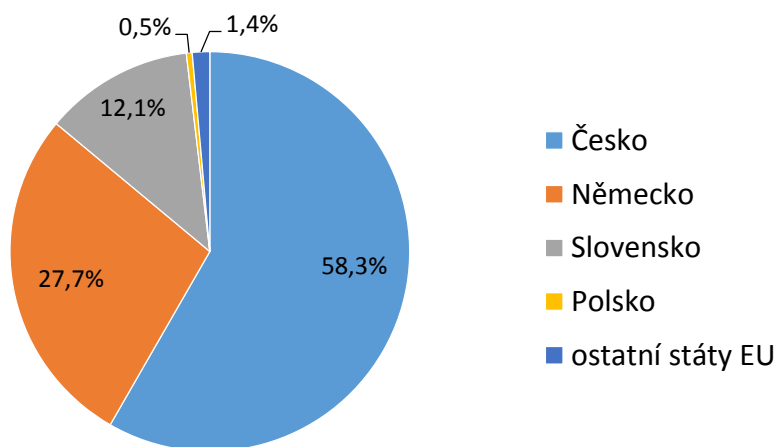


Obrázek 12: Různé druhy polotovarů pánských motýlků [10]

2.1.3 Oblast působnosti

V počátcích své existence prodával podnik své výrobky v České republice. Zanedlouho se ovšem reklama dostala i za hranice, a tak zájem o výrobky firmy BeWooden narůstal i ze zahraničí. Byla tedy navázána spolupráce s distributory v Německu a v Polsku. Poptávka i nadále rostla, a proto se v dnešní době zákazníci mohou setkat s firmou v několika zemích Evropy, jako je Slovensko, Rakousko, Švýcarsko, Dánsko, Belgie, Holandsko nebo Lucembursko.

Na přiloženém grafu (Graf 1) je vidět procentuální prodejnost výrobků pro internetový obchod v jednotlivých státech Evropy za první čtvrtletí roku 2016. Data byla poskytnuta vedením společnosti.



Graf 1: Poměr prodejů v jednotlivých státech

2.2 Analýza současného stavu

V této části práce budou zpracovány analýzy prodejnosti a ABC analýza.

2.2.1 Prodejnost z webových stránek

Pro správné nastavení hladin na naskladnění výrobků bylo třeba najít měřítko, na jehož základě bude nastavení provedeno. Byla tedy provedena analýza prodejnosti z webových stránek, která zabírá významné procento poptávky a tudíž má dostatečnou vypovídající hodnotu.

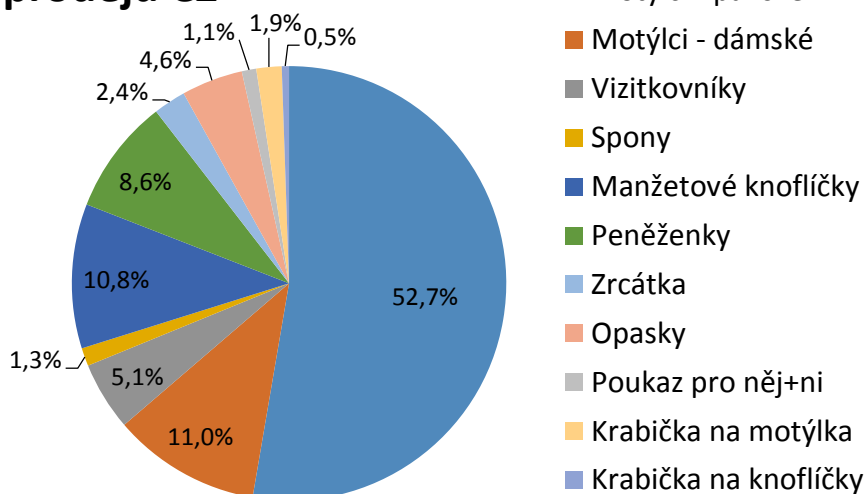
V následujících tabulkách lze vidět čísla prodejnosti jednotlivých typů výrobků za období leden - březen 2016 v jednotlivých státech nebo skupinách států. Na přiložených grafech pak jejich procentuální rozdělení. Na závěr je provedena celková analýza dat za dané období. V následujících tabulkách jsou uvedena čísla v kusech (ks).

Česká republika

Tabulka 4: Celkový poměr prodeje ČR

Poměr prodeje celkem CZ					
Motýlci - pánské	Motýlci - dámské	Vizitkovníky	Spony	Manžetové knoflíčky	Peněženky
196	41	19	5	40	32
52,7%	11,0%	5,1%	1,3%	10,8%	8,6%
Zrcátka	Opasky	Poukaz pro něj+ni	Krabička na motýlka	Krabička na knoflíčky	Celkem
9	17	4	7	2	372
2,4%	4,6%	1,1%	1,9%	0,5%	100,0%

Poměr prodejů CZ



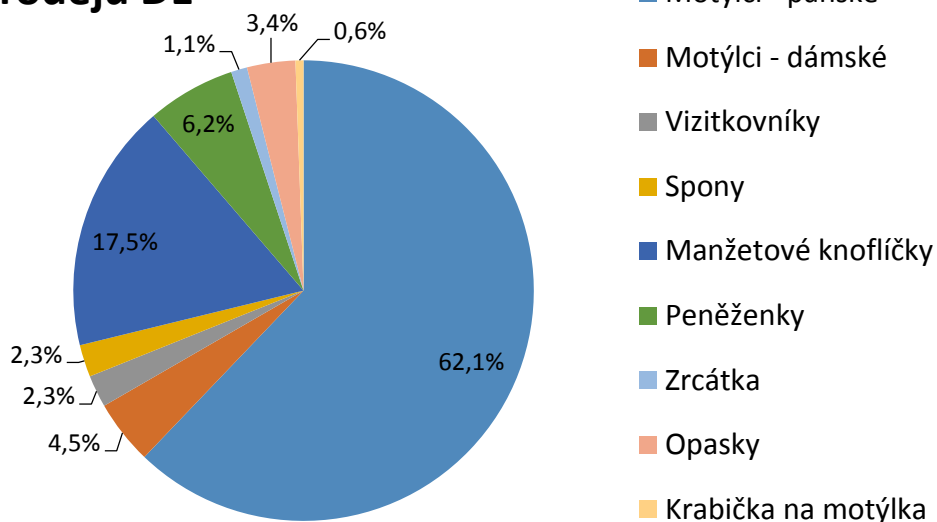
Graf 2: Poměr prodejů v ČR

Německo

Tabulka 5: Celkový poměr prodeje Německo

Poměr prodeje celkem DE					
Motýlci - pánské	Motýlci - dámské	Vizitkovníky	Spony	Manžetové knoflíčky	Peněženky
110	8	4	4	31	11
62,1%	4,5%	2,3%	2,3%	17,5%	6,2%
Zrcátka	Opasky	Poukaz pro něj+ni	Krabička na motýlka	Krabička na knoflíčky	Celkem
2	6	0	1	0	177
1,1%	3,4%	0,0%	0,6%	0,0%	100,0%

Poměr prodejů DE



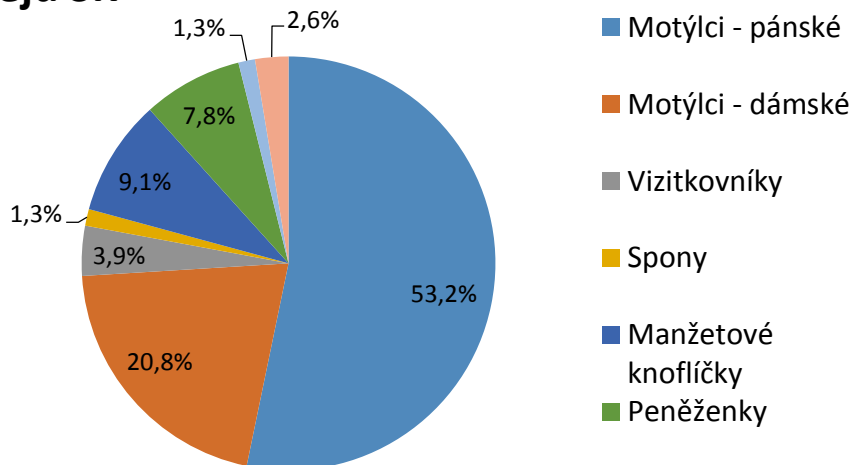
Graf 3: Poměr prodejů v Německu

Slovenská republika

Tabulka 6: Celkový poměr prodeje Slovensko

Poměr prodeje celkem SK					
Motýlci - pánské	Motýlci - dámské	Vizitkovníky	Spony	Manžetové knoflíčky	Peněženky
41	16	3	1	7	6
53,2%	20,8%	3,9%	1,3%	9,1%	7,8%
Zrcátka	Opasky	Poukaz pro něj+ni	Krabička na motýlka	Krabička na knoflíčky	Celkem
1	2	0	0	0	77
1,3%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Poměr prodejů SK



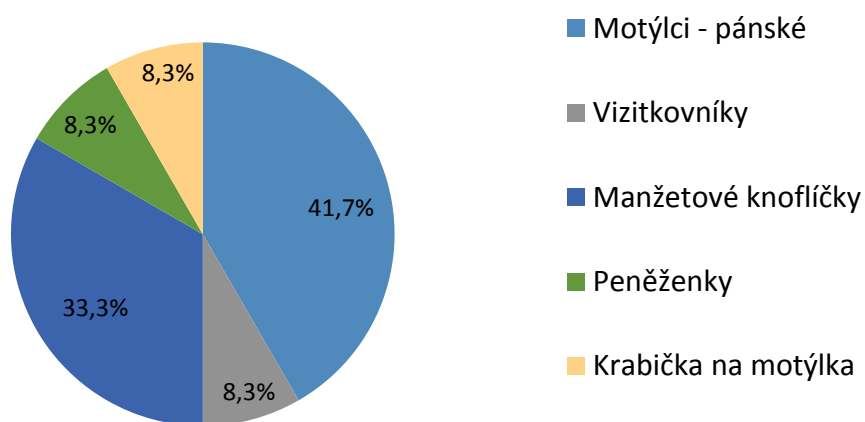
Graf 4: Poměr prodejů na Slovensku

Ostatní státy EU

Tabulka 7: Celkový poměr prodeje ostatní státy EU

Poměr prodeje celkem OSTATNÍ STÁTY EU					
Motýlci - pánské	Motýlci - dámské	Vizitkovníky	Spony	Manžetové knoflíčky	Peněženky
5	0	1	0	4	1
41,7%	0,0%	8,3%	0,0%	33,3%	8,3%
Zrcátka	Opasky	Poukaz pro něj+ni	Krabička na motýlka	Krabička na knoflíčky	Celkem
0	0	0	1	0	12
0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	100,0%

Poměr prodejů ostatní státy EU



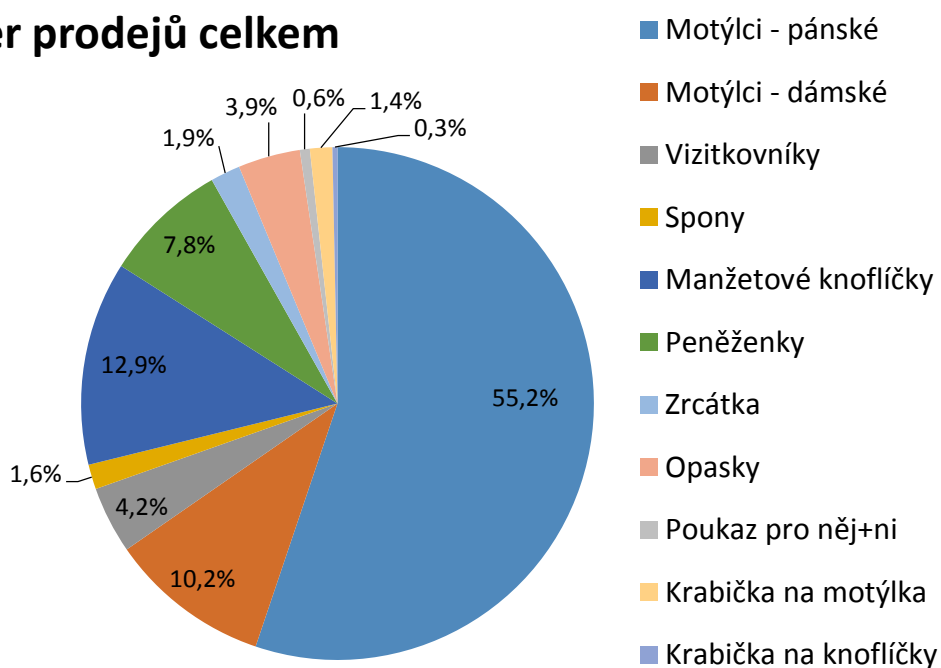
Graf 5: Poměr prodejů ostatní státy EU

Celkový poměr prodeje

Tabulka 8: Celkový poměr prodeje za dané období

Poměr prodeje celkem					
Motýlci - pánské	Motýlci - dámské	Vizitkovníky	Spony	Manžetové knoflíčky	Peněženky
352	65	27	10	82	50
55,2%	10,2%	4,2%	1,6%	12,9%	7,8%
Zrcátka	Opasky	Poukaz pro něj+ni	Krabička na motýlka	Krabička na knoflíčky	Celkem
12	25	4	9	2	638
1,9%	3,9%	0,6%	1,4%	0,3%	100,0%

Poměr prodeje celkem



Graf 6: Poměr prodeje celkem za dané období

Z výsledků analýzy je možno jednoznačně určit, že největší procento prodeje (více než 50%) zahrnují pánské motýlky (55,2%). Další poměrně prodávané výrobky (kolem 10%) jsou: dámské motýlky (10,2%), manžetové knoflíčky (12,9%) a peněženky (7,8%).

2.2.2 ABC analýza

V první části analýzy bylo provedeno procentuální rozdělení typů výrobků podle prodejnosti. Nyní je třeba zjistit, které druhy jednotlivých typů výrobků jsou nejprodávanější. Proto byla provedena ABC analýza z tabulky celkové prodejnosti (Tabulka 8). Pro naše potřeby bylo zvoleno následující rozdělení kategorií:

ABC analýza	
A	70% výrobků
B	20% výrobků
C	10% výrobků

Tabulka 9: ABC analýza – pánské a dámské motýlky

Pánské motýlky		Dámské motýlky	
Položka	počet [ks]	Položka	počet [ks]
buteo	37	triti	12
virilem	32	fora	12
dolor	29	denique	8
dolo	26	taura	8
bellis	24	rosis	6
lynx	24	rubea	5
taurum	22	lumena	3
virineo	20	besta	3
nuptis	20	tama	2
stelio	19	ladia	2
cubo	15	natua	2
coloo	15	liti	1
decorum	15	grea	1
trio	12		
scalaa	9		
eguis	8		
aprum	7		
exue	6		
nodo	5		
lupus	4		
probis	2		
alces	1		

Tabulka 10: ABC analýza – ostatní produkty

Manžetové knoflíčky		Peněženky	
Položka	počet [ks]	Položka	počet [ks]
lini	20	virilia	13
virie	15	lineari	11
sull	13	nox virilia	9
apis	8	red virilia	7
punm	7	brunn virilia	5
bella	5	virie virilia	3
taurum	4	nox tenebra	2
decorum	4		
porro	3		
flovea	3		

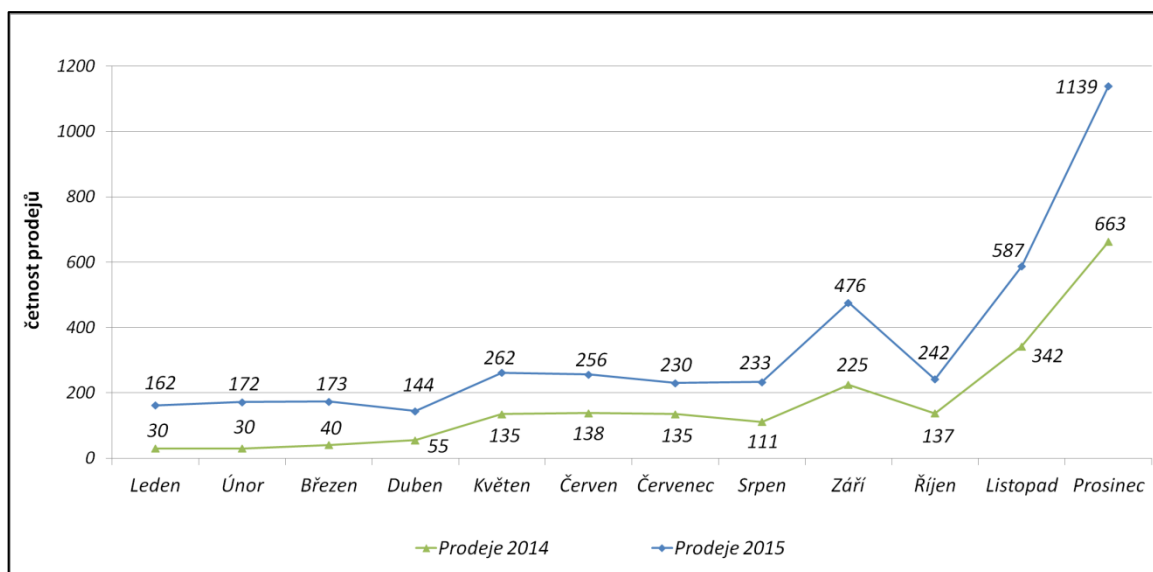
Vizitkovníky		Opasky	
Položka	počet [ks]	Položka	počet [ks]
nox note	10	brunne belt	12
linea note	8	apis belt	3
brunn note	3	tenebra belt	3
virie note	3	nox belt	3
red note	1	lux belt	2
ignis note	1	linea belt	2
tenebra note	1		

Zrcátka		Spony	
Položka	počet [ks]	Položka	počet [ks]
caleo	7	virie clip	4
vespa	2	lini clip	2
grea	1	sull clip	1
api	1	bella clip	1
rubi	1	flovea clip	1
		punm clip	1

3 Vyhodnocení analýzy

V následující kapitole bude proveden rozbor analýzy současného stavu.

3.1 Prodejnost v minulých letech



Graf 7: Prodejnost v letech 2014-2015

Na grafu (Graf 7) lze vidět skutečnou prodejnost výrobků v letech 2014-2015. Z grafu můžeme usoudit, že na konci kalendářního roku, zejména v měsících listopad a prosinec nastal v obou sledovaných letech prudký nárůst poptávky. Vzhledem k tomu, že na to firma nebyla připravena, nastal problém s nastavením hladin skladových zásob.

3.2 Nastavení skladových zásob

Nastavení správných hladin skladových zásob je předmětem této práce. V podniku není zaveden žádný integrovaný systém řízení. Skladové zásoby se doplňovaly zejména podle aktuální poptávky a důležitosti zakázek. Do současné doby řešil podnik tuto problematiku použitím programu Microsoft Excel tak, že veškeré informace ohledně stavů skladových zásob byly zpracovány tabulkovým procesorem. To není pro podnik ideální z důvodu, že spravování těchto tabulek vyžaduje pozornost nejméně jednoho zaměstnance a může se zde vyskytnout lidská chyba. Ta nebude mít v malém měřítku velký vliv, ale postupem času, může být toto zkreslení takové, že bude mít podnik uložen zbytečně velký kapitál ve skladových zásobách. Dřívější nastavení hladin skladových zásob je možno vidět v následující tabulce (Tabulka 11). Data byla poskytnuta vedením společnosti.

Tabulka 11: Dřívější rozvržení hladin skladových zásob leden-březen 2016

Položka	ABC analýza	Leden				Únor				Březen			
		minimální zásoba	aktuální stav	Na šití	maximální zásoba	minimální zásoba	aktuální stav	Na šití	maximální zásoba	minimální zásoba	aktuální stav	Na šití	maximální zásoba
PÁNŠTÍ MOTÝLCI													
Lynx	A	10	9	0	15	12	10	0	17	14	8	0	20
Dolor	A	10	10	2	15	12	13	6	17	14	10	8	20
Bellis	A	10	4	8	15	10	14	9	15	14	4	8	20
Buteo	A	10	7	0	15	10	6	0	15	14	11	0	20
Virilem	A	10	10	3	15	10	5	30	15	14	11	15	20
Dolo	A	10	10	17	15	10	7	?	15	14	11	?	20
Cubo	A	10	2	14	15	10	11	17	15	14	9	23	20
Nuptis	A	10	9	4	15	10	15	17	15	14	10	10	20
Scaala	A	10	16	13	15	10	8	19	15	14	2	25	20
Virineo	A	10	9	24	12	10	3	25	15	14	7	12	20
Trio	A	10	11	15	15	10	7	17	15	14	6	4	20
Coloo	A	10	13	13	15	10	0	19	15	14	4	18	20
Stelio	A	10	9	15	15	10	16	6	15	14	14	8	20
Decorum	B	7	5	23	10	7	9	25	12	10	3	16	15
Taurum	B	7	0	17	10	7	8	9	12	10	2	1	15
Nodo	B	7	14	15	12	7	11	15	12	7	10	15	12
Probis	B	7	19	20	12	7	25	15	12	7	13	9	12
Eguus	B	7	13	8	12	7	12	8	12	7	10	7	12
Aprum	C	5	13	0	10	5	14	0	10	5	12	5	10
Alces	C	5	25	15	10	5	22	15	10	5	20	15	10
Lupus	C	5	11	5	10	5	13	5	10	5	9	5	10
Exue	C	5	26	10	10	5	19	10	10	5	18	10	10

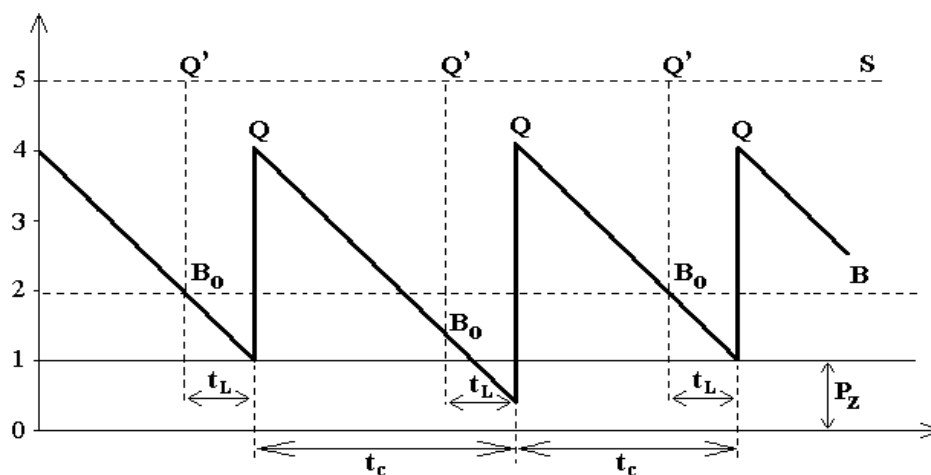
Pro lepší orientaci v tabulce je uvedeno:

	přebytek skladových zásob
	optimální stav skladových zásob
	nedostatek skladových zásob
	sloupec Na šití - označuje počet polotovarů připravených na zpracování

V tabulce je uvedeno rozvržení skladových zásob pro pánské motýlky v období leden-březen 2016. Z tabulky vyplývá, že přibližně v polovině případů uvedených měsíců byly nevhodně navrženy hladiny pro skladové zásoby. U některých typů výrobků je vidět nedostatek skladových zásob a u některých naopak přebytek.

3.3 Systém řízení zásob

Z provedených analýz bylo zjištěno současné nastavení systému řízení zásob. Systém řízení zásob BS je takový, při kterém probíhá objednávání proměnného množství zásob v proměnných termínech. Mezi důležité veličiny patří signální stav zásob B a horní objednáací úroveň S . Systém řízení je uveden na obrázku (Obrázek 13).



Obrázek 13: Systém řízení zásob BS [16]

V systému řízení zásob se vždy uplatňuje určitá strategie, v tomto případě řízení poptávkou, což znamená, že poptávka je závislá na požadavcích zákazníků. Je to tzv. pull systém = systém vtažení do oběhu. Zásoby se začnou doplňovat, jakmile stav zásob klesne pod předem určenou hranici.

3.4 Vyhodnocení analýzy a stanovení požadavků na řešení

V této části práce bylo provedeno několik analýz, ze kterých vyplynuly některé nedostatky v nastavení skladových zásob:

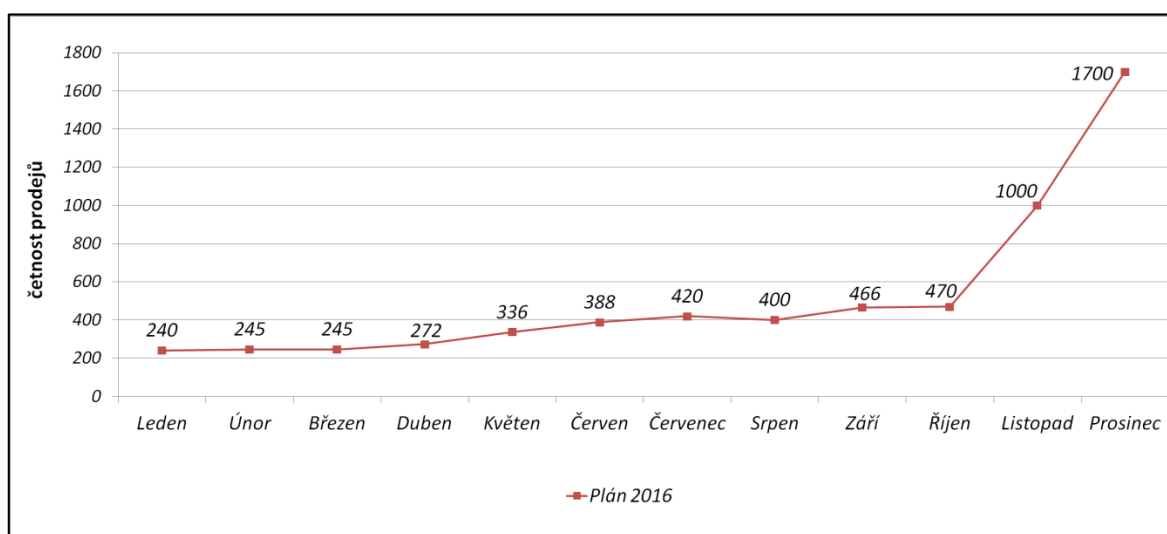
1. Nové nastavení hladin zásob.
2. Návrh plánování v kritickém období.
3. Nový integrovaný informační systém.

4 Návrhy řešení

V této části práce budou provedeny návrhy řešení zadané problematiky. Po domluvě s vedením firmy se budou návrhy týkat pouze pánských motýlků – „vlajkové lodi“ mezi výrobky společnosti BeWooden. Cílem by mělo být pokrytí očekávaného nárůstu poptávky na konci kalendářního roku 2016.

4.1 Nastavení hladin zásob podle plánů prodeje

Jedním z návrhů řešení je nastavení hladin skladových zásob podle plánů prodeje v roce 2016. Očekávaný plán prodeje lze vyčíst z grafu (Graf 8).



Graf 8: Plán prodeje v roce 2016

Z očekávaných hodnot prodeje byla vypočtena četnost prodeje jednotlivých druhů výrobků podle tabulky (Tabulka 8). Příklad výpočtu pro měsíc duben vyplývá z tabulky (Tabulka 12).

Tabulka 12: Četnost prodeje jednotlivých druhů výrobků

plán 2016	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
	240	245	245	272	336	388	420	400	466	470	1000	1700

Četnost prodeje jednotlivých druhů výrobků											
Motýlci - pánské	Motýlci - dámské	Vizitkovníky	Spony	Manžetové knoflíčky	Peněženky	Zrcátka	Opasky	Poukaz pro něj+ni	Krabička na motýlka	Krabička na knoflíčky	Celkem
150	28	12	4	35	21	5	11	2	4	1	272
55,2%	10,2%	4,2%	1,6%	12,9%	7,8%	1,9%	3,9%	0,6%	1,4%	0,3%	100,0%

Následně bylo provedeno rozdělení četnosti typů výrobků podle ABC analýzy (Tabulka 9, Tabulka 10). Z těchto získaných dat bylo navrženo držení hladin skladových zásob pro pánské motýlky na zbytek roku 2016 (Tabulka 13).

Tabulka 13: Návrh na držení skladových zásob do konce roku 2016

pánské motýlky		duben	150	květen	185	červen	214	červenec	232	srpen	221	září	257	říjen	259	listopad	552	prosinec	938
položka	ABC	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
buteo	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
virilem	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
dolor	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
dolo	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
bellis	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
lynx	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
taurum	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
virineo	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
nuptis	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
stelio	A	8	11	9	13	11	15	12	16	11	15	14	18	14	18	34	39	60	66
cubo	B	3	5	4	6	4	7	5	8	4	7	6	9	6	9	14	19	25	31
coloo	B	3	5	4	6	4	7	5	8	4	7	6	9	6	9	14	19	25	31
decorum	B	3	5	4	6	4	7	5	8	4	7	6	9	6	9	14	19	25	31
trio	B	3	5	4	6	4	7	5	8	4	7	6	9	6	9	14	19	25	31
scalaa	B	3	5	4	6	4	7	5	8	4	7	6	9	6	9	14	19	25	31
eguuus	B	3	5	4	6	4	7	5	8	4	7	6	9	6	9	14	19	25	31
aprum	C	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	6	9	12	16
exue	C	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	6	9	12	16
nodo	C	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	6	9	12	16
lupus	C	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	6	9	12	16
probis	C	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	6	9	12	16
alces	C	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	6	9	12	16

Pro lepší orientaci v tabulce je uvedeno:

min	nejmenší doporučená hodnota zásob
max	největší doporučená hodnota zásob
xxx	očekávaná četnost prodeje výrobku

* Minimální hladiny zásob byly stanoveny kvalifikovaným odhadem.

Nevýhodou tohoto návrhu by mohlo být nastavení hladin v měsících listopad a prosinec, kdy by kvůli vysokým hodnotám jednotlivých hladin docházelo k držení obrovského množství kapitálu ve skladových zásobách. To by pro podnik znamenalo nutnost zajištění úvěru. Vzhledem k průměrné ceně jednoho výrobku 1000 Kč, by se úvěr pohyboval ve výši minimálně 1 000 000 Kč.

4.2 Přijetí nových pracovníků

Dalším návrhem je přijetí nových pracovníků, kteří by dokázali pokrýt očekávaný nárůst poptávky na konci kalendářního roku.

V současné době podnik nemá nastaveny normy spotřeby času práce pro jeden kus jednotlivých výrobků. Od vedení firmy byla poskytnuta informace, že počátkem měsíce května začne sledování pracovníků snímky pracovního dne pro zjištění vlastních kapacit výroby. Na základě těchto zjištěných informací by již bylo možné přijmout nové pracovníky. V současné době nemáme tyto informace k dispozici, proto není možné určit, zda a kolik nových zaměstnanců by mělo být přijato, aby mohl být pokryt očekávaný nárůst poptávky koncem roku. Současně ani není možno určit, kolik by zaměstnání těchto nových pracovníků firmu stálo.

Tento návrh není nejvhodnější, protože přijetí nových pracovníků s sebou přináší určitá úskalí. Noví pracovníci by museli být do podniku přijati kvůli zaučení nejméně tři měsíce před plným zapojením do výrobního procesu. Což by, vzhledem ke snaze o pokrytí očekávaného nárůstu poptávky v měsících listopad-prosinec, muselo by proběhnout nejpozději v měsících červen či červenec. V této době však není natolik velká poptávka po výrobcích BeWooden, a tak by firma musela tyto pracovníky platit, i když by pro ně neměla dostatek práce, což platí i pro začátek následujícího roku, neboť v této době křivka poptávky značně klesá. Objevuje se tedy možnost přijetí nových pracovníků pouze na kritické období na konci roku. Toto řešení však není možno firmě doporučit. Přijímání a následné propouštění zaměstnanců by nemuselo mít dobrý vliv na pracovní i celkovou morálku současných zaměstnanců.

4.3 Zavedení informačního systému

Posledním návrhem je zavedení integrovaného informačního systému.

V podniku BeWooden není zaveden žádný integrovaný systém řízení. Doplnění skladových zásob probíhalo zejména podle aktuální poptávky a důležitosti zakázek. Tato problematika byla dosud řešena použitím programu Microsoft Excel. Zavedením integrovaného informačního systému by již nebylo třeba program nadále využívat.

Mezi další výhody, které by zavedení přineslo, patří zefektivnění řízení skladového hospodářství i samotné výroby. Rozdíl by byl oproti tabulkovému programu také v přehlednosti, či rychlosti zpracování zadaných informací. Integrovaný systém by firmě vydržel dlouhou dobu, proto by vyřešil problém s nastavením skladových hladin na mnoho let dopředu. Jednou z mála nevýhod by mohla být vysoká počáteční investice. Avšak tato investice by v porovnání s ostatními návrhy, kde se jedná o velké množství kapitálu ve skladových zásobách, nebo zaměstnání několika nových pracovníků, mohla být velice účelná. Návrh by byla vzhledem k obratu firmy v řádu několika měsíců.

Pro podnik by nejspíše stačil integrovaný systém řízení s obsahem několika modulů, mezi doporučené patří modul řízení skladu, modul rozpracované výroby, modul hotových a rozpracovaných výrobků.

Firma BeWooden v současné době již uvažuje o zavedení informačního systému. Společně s vedením společnosti jsem se podílel na přípravě projektu a byly získány cenové nabídky oslovených firem. Jedná se o informační systémy od těchto společností:

- Shockworks s.r.o. - systém Alfax,
- netdevelo s.r.o. - systém ShopSys®,
- PP Soft s.r.o. - systém SMART shop.

Cenové nabídky jsou zpracovány v tabulce (Tabulka 14).

Tabulka 14: Cenové nabídky na informační systémy

	systém Alfax	systém ShopSys®	systém SMART shop
Orientační cenová nabídka:	264 860 Kč	365 900 Kč	180 000 Kč

Cenové nabídky vyplynuly z projektů, které byly poskytnuty vedením společnosti.

Po bližší analýze vytvořených projektů firmy BeWooden na výběr integrovaného informačního systému bylo zjištěno, že systémy nabízejí poměrně stejný rozsah služeb.

Každý z uvedených systémů nabízí implementaci grafického designu podle požadavků, licencování na všechny zvolené jazykové mutace a napojení na systém FlexiBee (účetní online software). Mezi další nabízené funkce patří napojení na online platební brány, mezi které patří např. PayPal a GoPay, podpora platebních karet a různých evropských měn. Každá nabídka obsahuje také možnost případných dílčích úprav na míru. Rozdíly v těchto nabídkách nejsou velké a liší se spíše na cenové úrovni a rozsahem některých služeb.

Po analýze jednotlivých nabídek informačních systémů by byl firmě doporučen informační systém SMART shop. Ostatní informační systémy nabízí víceméně stejné služby za vyšší cenu, což může být způsobeno délkou působení těchto firem na trhu, jejich klientelou i dosud získanými referencemi. Systém SMART shop od společnosti PP Soft s.r.o. je nabízen za přijatelnou cenu a může podniku poskytnout vše, co od tohoto systému očekává.

5 Závěr

Předmětem této práce bylo plánování a řízení skladového hospodářství v podniku. Společnost, které je obsah věnován se nazývá BeWooden. K řešení této problematiky bylo vedením společnosti poskytnuto mnoho materiálů, které posloužily k vytvoření analýz. Cílem mělo být nalezení nejlepšího východiska pro vyřešení očekávaného nárůstu poptávky na konci kalendářního roku 2016.

Práce je rozdělena na několik kapitol. V první kapitole je provedena obecná charakteristika dané problematiky, která by měla pomoci pochopit tuto oblast z teoretického hlediska. Je zde popsána logistika, funkce a druhy skladů i funkce skladování. Dále problematika zásob a jejich řízení.

Druhá kapitola se zabývá analýzou současného stavu, která představuje firmu BeWooden, její filozofii, výrobu a další základní informace. Také jsou zde provedeny analýzy prodejnosti. Byla k tomu využita analýza hodnot prodejnosti výrobků na webových stránkách, které byly poté rozděleny do kategorií ABC.

Ve třetí kapitole se práce dostává k vyhodnocení provedených analýz. Je zde vyhodnocena prodejnost v letech 2014 a 2015, náhled na dřívější nastavení hladin skladových zásob a určení současného systému řízení zásob v podniku BeWooden.

V závěrečné kapitole jsou všechny zjištěné informace využity k navržení tří možných řešení problému - pokrytí očekávaného nárůstu poptávky na konci kalendářního roku 2016. Jejich vzájemné porovnání je provedeno v tabulce (Tabulka 15).

Tabulka 15: Srovnání navržených řešení

	Práce je rozdělena na několik kapitol.	Práce je rozdělena na několik kapitol.	Práce je rozdělena na několik kapitol.
Výhody	<ul style="list-style-type: none">• dostatek skladových zásob• možnost plánovat dopředu dle poptávky	<ul style="list-style-type: none">• možnost pružně reagovat na poptávku• větší výrobní kapacity• rychlejší výroba	<ul style="list-style-type: none">• efektivní řízení skladu a výroby• přehlednost• vydrží mnoho let
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none">• velké množství kapitálu v zásobách• nutnost úvěru	<ul style="list-style-type: none">• využití jen v době zvýšené poptávky• snižování morálky stálých zaměstnanců	<ul style="list-style-type: none">• velká počáteční investice

6 Seznam použité literatury

- [1] SCHULTE, Ch., *Logistika*. Vyd. 1. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- [2] LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M., *Logistika: řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží, příkladová studie*. Vyd. 2. Praha: CP Books, 2005. 582 s. ISBN 80-251-0504-0.
- [3] SIXTA, J., MAČÁT, V., *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2005. 315s. ISBN 80-251-0573-3.
- [4] SIXTA, J., ŽIŽKA M., *Logistika: Metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009. 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [5] SCHINDLEROVÁ, V., *Logistika - teorie*. [PDF]. Ostrava, 2013. Učební text. VŠB - Technická univerzita Ostrava.
- [6] *T2T, projekční kancelář* [online]. 2010 [vid. 2016-05-12]. Dostupné z: http://www.t2t.cz/upload/fotogalerie/stredni/g0041/g0041_2010_1020_170138.jpg
- [7] *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [vid. 2016-05-12]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/88/Pallet_racks.jpg
- [8] *Geograph Britain and Ireland* [online]. [vid. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.geograph.org.uk/photo/4015320>
- [9] *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [vid. 2016-05-12]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Fuel_Barrels.JPG
- [10] *BeWooden*. Firemní podklady.
- [11] HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. vyd., přeprac. Praha: Profess Consulting, 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- [12] *PROCURIA, Jak na nákup a plánování* [online]. 2014 [vid. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://procuria.webnode.cz/news/rozsirena-abc-analyza>
- [13] VANĚČEK, D., *Logistika*. 2. vyd., přeprac. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1998. ISBN 80-7040-323-3.

- [14] *Dřevěný motýlek a osobité módní doplňky z Beskyd / BeWooden* [online]. 2013 [vid. 2016-05-12]. Dostupné z: <https://www.bewooden.cz/blog/nas-pribeh-1/>
- [15] *Dřevěný motýlek a osobité módní doplňky z Beskyd / BeWooden* [online]. 2013 [vid. 2016-05-12]. Dostupné z: <https://www.bewooden.cz>
- [16] SCHINDLEROVÁ, V., *Logistika zásob - Objednací systémy*. [PDF]. Ostrava, 2013. Učební text. VŠB - Technická univerzita Ostrava.
- [17] TOMEK, G., VÁVROVÁ, V., *Řízení výroby*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2000. 412 s. ISBN 80-7169-955-1.
- [18] MAŠÍN, I., VYTLAČIL, M., *Cesty k vyšší produktivitě. Strategie založená na průmyslovém inženýrství*. Liberec. Institut průmyslového inženýrství. 1996, ISBN 80-902235-0-8.
- [19] LENORT, R., *Průmyslová logistika*. Vyd. 1. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2012. ISBN 978-80-248-2584-7.
- [20] ČSN ISO 690 (01 0197) *Informace a dokumentace: Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. Praha: Český normalizační institut, 2011. 40 s.

Seznam tabulek, grafů a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1: Sklady podle konstrukce [6, 7]	13
Tabulka 2: Sklady podle druhu materiálu [8, 9, 10]	13
Tabulka 3: SWOT analýza.....	20
Tabulka 4: Celkový poměr prodeje ČR	24
Tabulka 5: Celkový poměr prodeje Německo	25
Tabulka 6: Celkový poměr prodeje Slovensko	25
Tabulka 7: Celkový poměr prodeje ostatní státy EU	26
Tabulka 8: Celkový poměr prodeje za dané období	27
Tabulka 9: ABC analýza – pánské a dámské motýlky	28
Tabulka 10: ABC analýza – ostatní produkty.....	29
Tabulka 11: Dřívější rozvržení hladin skladových zásob leden-březen 2016	31
Tabulka 12: Četnost prodejů jednotlivých druhů výrobků	33
Tabulka 13: Návrh na držení skladových zásob do konce roku 2016	34
Tabulka 14: Cenové nabídky na informační systémy.....	36
Tabulka 15: Srovnání navržených řešení.....	38

Seznam obrázků

Obrázek 1: Logistické náklady [5].....	10
Obrázek 2: Druhy skladů	12
Obrázek 3: ABC analýza [12].....	15
Obrázek 4: systém BQ [13]	16
Obrázek 5: systém BS [13]	17
Obrázek 6: systém SQ [13]	17
Obrázek 7: systém SS [13].....	17
Obrázek 8: Logo společnosti [15].....	19
Obrázek 9: Vybrané typy výrobků [15]	21
Obrázek 10: Výroba polotovaru pánského motýlka [10].....	22
Obrázek 11: Výroba pánského motýlka [10]	22
Obrázek 12: Různé druhy polotovarů pánských motýlků [10].....	23
Obrázek 13: Systém řízení zásob BS [16]	32

Seznam grafů

Graf 1: Poměr prodejů v jednotlivých státech	23
Graf 2: Poměr prodejů v ČR	24
Graf 3: Poměr prodejů v Německu	25
Graf 4: Poměr prodejů na Slovensku	26
Graf 5: Poměr prodejů ostatní státy EU	26
Graf 6: Poměr prodejů celkem za dané období.....	27
Graf 7: Prodejnost v letech 2014-2015	30
Graf 8: Plán prodejů v roce 2016	33

Poděkování

Chtěl bych poděkovat Ing. Vladimíře Schindlerové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce. Mé poděkování patří též firmě BeWooden za spolupráci při získávání údajů pro praktickou část práce.